

## 入門機器分析【7】

# NMR/質量分析

【日時】 2018/7/19 (木) 13:00-17:00

【場所】 九州大学伊都キャンパス・工学部第2講義室 (西講義棟2階)

【主催】 九州大学中央分析センター

【共催】 九州大学ナノテクノロジープラットフォーム

【協力】 日本電子株式会社

### 13:00-14:55 溶液NMRの基礎と応用

NMRの簡単な基礎原理及び、より良いデータを得るためのサンプル調整のコツや、測定時の注意点、データ処理等、および複雑なスペクトルをシンプルにする手法を以下のように解説します。

① NMRの原理：できるだけ数式等を用いずに分かりやすく解説し、NMR装置の構成と、スペクトルから得られる基本的な情報についても説明します。②より良いスペクトルを得るために知っておきたいポイント：サンプル調製のコツや、測定時の注意点を中心に説明します。③1次元NMRの基礎：測定のパラメータと測定後のデータ処理について説明します。特にデータポイントやWindow関数の選択はデータの質に深くかかわってきますので詳しく説明いたします。④複雑なスペクトルをシンプルにする：J分解2次元NMR法、Pure Shift法、 $T_2$ フィルター、 $T_1\rho$ フィルター-Diffusionフィルターを用いた手法の説明をいたします。

### 15:05-17:00 質量分析法の基礎と、GC-TOFMS・アンビエント質量分析の最新技術

質量分析法は極めて感度が高く、微量の有機物質の定性・定量が可能です。また、GC、HPLCなどの分離分析機器と直結することにより、複雑な混合物の直接分析が可能であり、極めて広い分野に応用されています。一方でその原理は他の「分光法」とは全く異なります。一般的な分光法は、試料から発生する電磁波（電波・光・X線・ $\gamma$ 線）を検出・測定するのに対して、質量分析法では分析の対象となる分子そのものを直接扱います。このため、試料の性質に応じて異なったイオン化法、動作原理が異なる多種類の質量分析計を、目的に応じて使い分ける必要があります。本講義の前半では、質量分析法全般を正しく理解するために必要な基礎知識について解説します。後半では、実際の質量分析法応用の例として、1) 構造情報に富んだ電子イオン化(EI)法と、ソフトイオン化法、及び精密質量測定を組み合わせた、GC/MSにおける未知化合物同定の実際と、2) 多種多様な試料を前処理無しで分析可能なアンビエントイオン化法 DART (Direct Analysis in Real Time) の最新の応用例について紹介します。

機器分析は、研究開発に必要不可欠な手段であり、その手段は多岐に渡ります。今年度のセミナーは比較的ポピュラーな機器分析に関して初心者にもわかりやすく解説していきます。今回は、NMR及び質量分析に関して知識が得られる内容です。学内外どなたでもご参加できます。事前の参加登録にご協力をお願いします。

【問合せ・申込先】

九州大学中央分析センター伊都分室 渡辺 TEL092-802-2857  
watanabe.midori.452@m.kyushu-u.ac.jp